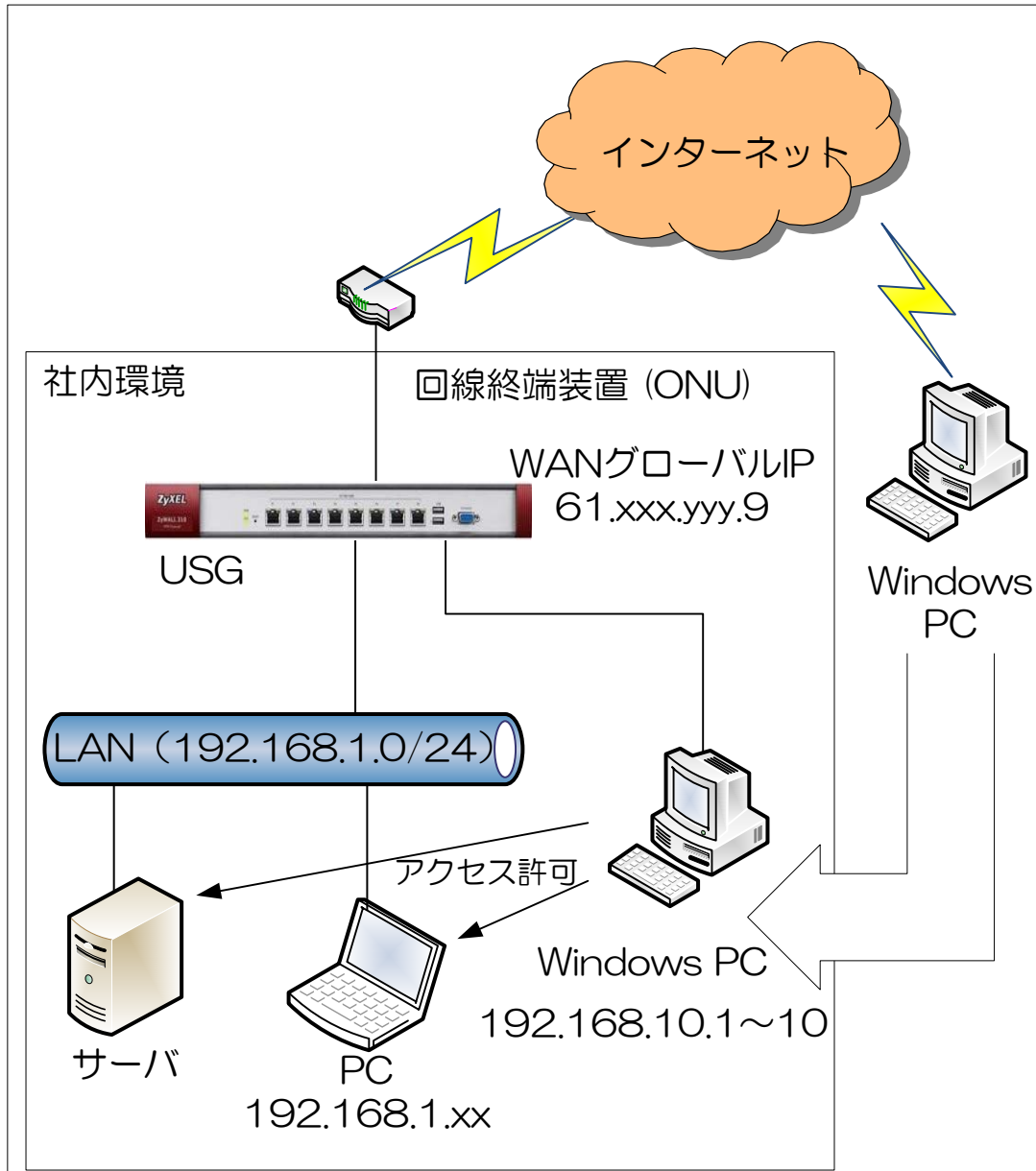


## 次世代ファイアウォール USG シリーズ設定例

「Windows OS での VPN 接続 (L2TP over IPSec VPN 接続)」について

構成例 Windows OS での VPN 接続

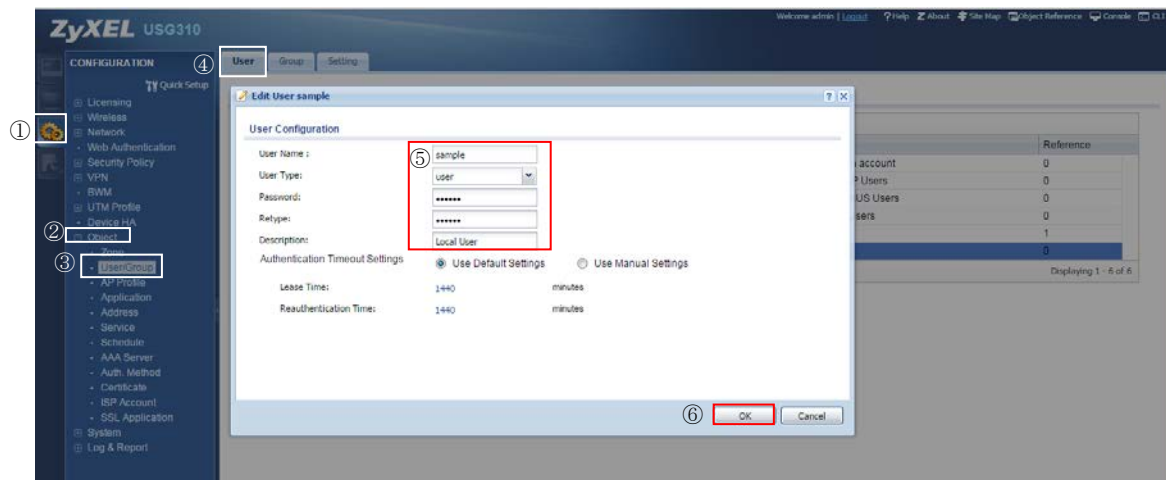


## 1. 次世代ファイアウォール USG の設定

※ 本接続につきましては、USG の WAN 側 IP アドレスにグローバル固定アドレス(IP 固定サービスもしくは DynamicDNS 使用)を利用していることが前提となります。

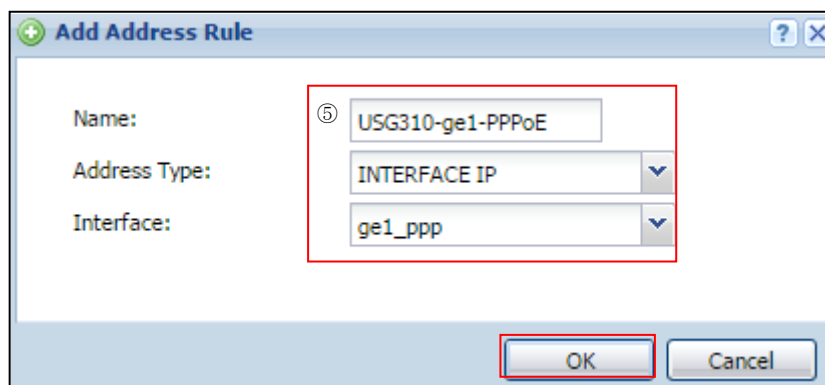
(1) Windows PC との接続で使用するユーザーアカウントの作成を行います。

- ① 「CONFIGURATION」を選択します。
- ② 「Object」を選択します。
- ③ 「User/Group」を選択します。
- ④ 「User」タブを選択します。
- ⑤ 「Add」をクリックして設定を行うアカウントの編集画面を開き、「User Name」、「User Type」、「Password」、「Retype」、「Description」を入力します。
- ⑥ 「OK」ボタンを押下します。



(2) 接続に使用するアドレスの設定を行います。

- ① 「CONFIGURATION」を選択します。
- ② 「Object」を選択します。
- ③ 「Address」を選択します。
- ④ 「Address」タブを選択します。
- ⑤ 「Add」をクリックし、WAN 側の IP アドレスオブジェクトを作成します。
  - (ア) 「Name」: 任意の名称を入力します。
  - (イ) 「Address Type」: 「INTERFACE IP」を選択します。
  - (ウ) 「Interface」: WAN インタフェースを選択します。
  - (エ) 「OK」ボタンを押下します。



- ⑥ 「Add」をクリックし、LAN 側の IP アドレスオブジェクトを作成します。
- (ア) 「Name」：任意の名称を入力します。
  - (イ) 「Address Type」：「SUBNET」を選択します。
  - (ウ) 「Network」：本構成例では、192.168.1.0 と入力します。
  - (エ) 「Netmask」：本構成例では、255.255.255.0 と入力します。
  - (オ) 「OK」 ボタンを押下します。

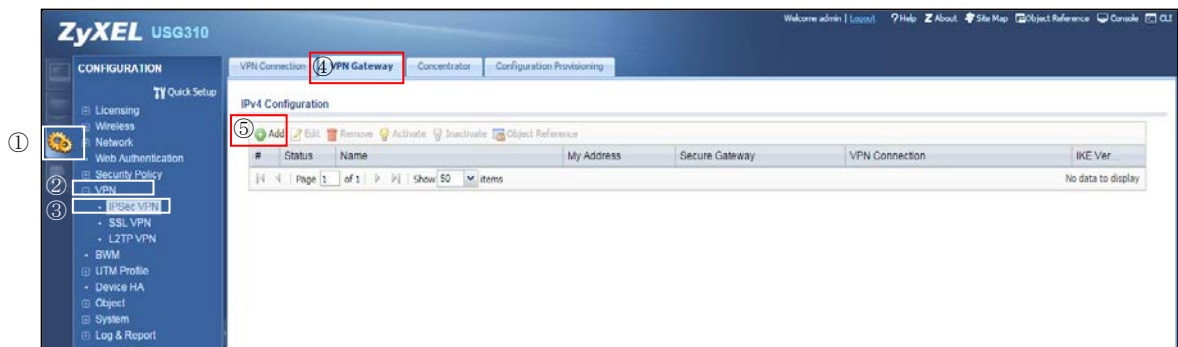
The screenshot shows the 'Add Address Rule' dialog box. The 'Name' field contains 'LAN\_SUBNET'. The 'Address Type' dropdown is set to 'SUBNET'. The 'Network' field contains '192.168.1.0' and the 'Netmask' field contains '255.255.255.0'. A red box highlights these four fields. The 'OK' button at the bottom right is also highlighted with a red box.

- ⑦ 「Add」をクリックし、IPSec で接続する機器に割り当てる IP アドレスオブジェクトを作成します。
- (ア) 「Name」に任意の名称を入力します。
  - (イ) 「Address Type」で「RANGE」を選択します。
  - (ウ) 「Starting IP Address」：本構成例では、192.168.10.1 と入力します。
  - (エ) 「End IP Address」：本構成例では、192.168.10.10 と入力します。
  - (オ) 「OK」 ボタンを押下します。

The screenshot shows the 'Add Address Rule' dialog box. The 'Name' field contains 'L2TP\_POOL'. The 'Address Type' dropdown is set to 'RANGE'. The 'Starting IP Address' field contains '192.168.10.1' and the 'End IP Address' field contains '192.168.10.10'. A red box highlights these four fields. The 'OK' button at the bottom right is also highlighted with a red box.

(3) VPN Gateway の設定を行います。

- ① 「CONFIGURATION」を選択します。
- ② 「VPN」を選択します。
- ③ 「IPSec VPN」を選択します。
- ④ 「VPN Gateway」タブを選択します。
- ⑤ 「Add」ボタンを押下します。

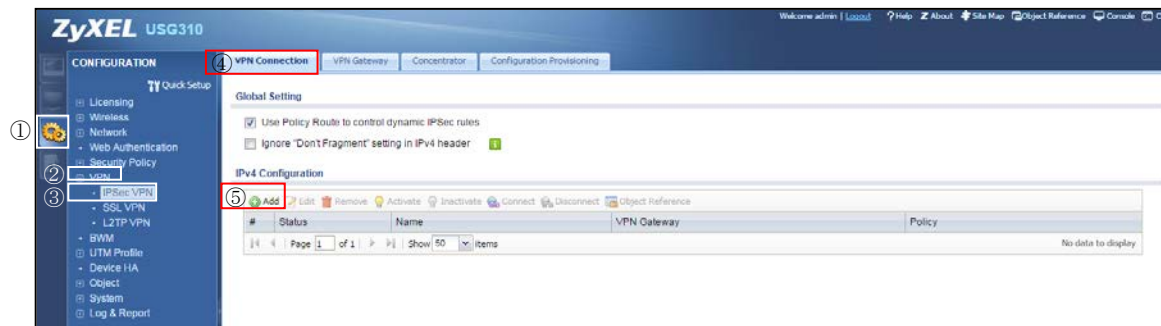


- ⑥ 「Show Advanced Settings」をクリックします。
- ⑦ 「General Settings」の「Enable」にチェックを入れ、「VPN Gateway Name」に任意の名称を入力します。
- ⑧ 「My Address」に 1-(2)-⑤で入力した Interface を選択します。
- ⑨ 「Authentication」の「Pre-Shared Key」に任意のキーを入力します。
- ⑩ 「Phase 1 Settings」を設定します。
  - Negotiation Mode : Main
  - Proposal : Encryption : 3DES
  - Proposal : Authentication : SHA1
  - Key Group : DH2
- ⑪ 「OK」ボタンを押下します。

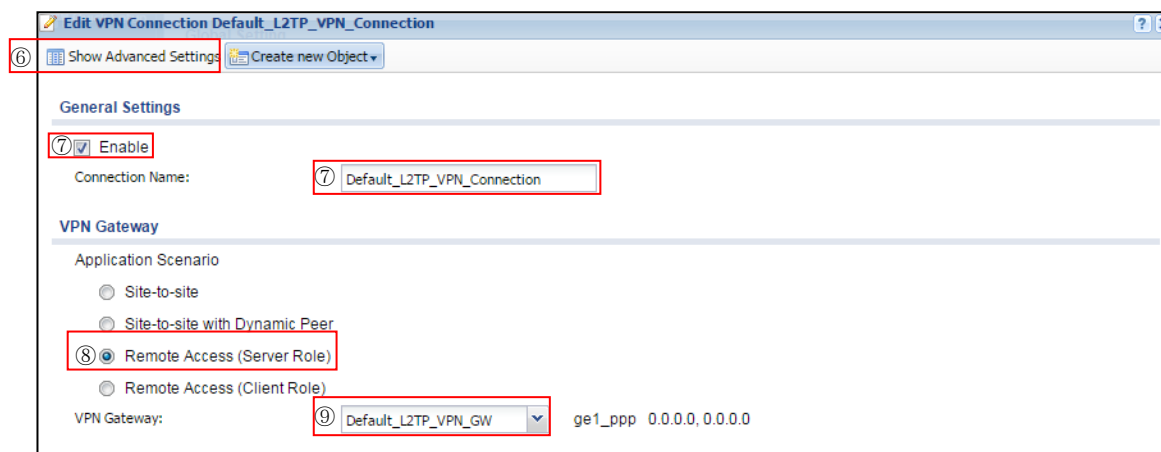


(4) VPN Connection の設定を行います。

- ① 「CONFIGURATION」を選択します。
- ② 「VPN」を選択します。
- ③ 「IPSec VPN」を選択します。
- ④ 「VPN Connection」タブを選択します。
- ⑤ 「Add」ボタンを押下します



- ⑥ 「Show Advanced Settings」をクリックします。
- ⑦ 「General Settings」の「Enable」にチェックを入れ、「Connection Name」に任意の名称を入力します。
- ⑧ 「Application Scenario」の「Remote Access(Server Role)」を選択します。
- ⑨ 「VPN Gateway」で、1-(3)-⑦で入力した VPN Gateway Name を選択します。



- ⑩ 「Policy」の「Local Policy」に 1-(2)-⑤で入力した Name を選択します。
- ⑪ 「Phase 2 Settings」を設定します。
  - Active Protocol : ESP
  - Encapsulation : Transport
  - Proposal : Encryption : 3DES
  - Proposal : Authentication : MD5
  - Perfect Forward Secrecy(PFS) : none
- ⑫ 「OK」ボタンを設定します。

Policy

Local policy: ⑩ USG310-ge1-PPPoE INTERFACE IP: 61.xxx.yyy.9

☐ Enable GRE over IPsec

Phase 2 Setting

SA Life Time: 86400 (180 - 3000000 Seconds)

Active Protocol: ⑪ ESP

Encapsulation: Transport

Proposal

#	Encryption	Authentication
1	3DES	SHA1
2	3DES	MD5
3	DES	SHA1

Perfect Forward Secrecy (PFS): none

(5) L2TP VPN の設定を行います。

- ① 「CONFIGURATION」を選択します。
- ② 「VPN」を選択します。
- ③ 「L2TP VPN」を選択します。
- ④ 「L2TP VPN」タブを選択します。
- ⑤ 「General Settings」の以下項目を設定します。
  - Enable L2TP Over IPsec にチェックを入れます。
  - VPN Connection : 1-(4)-⑦で入力した Connection Name
  - IP Address Pool : 1-(2)-⑦で入力した Name
  - Authentication Method : default
  - Allowed User : 1-(1)-⑤で入力した User Name
- ⑥ 「Apply」ボタンを押下します。

ZyXEL USG310

CONFIGURATION ④ L2TP VPN

① Quick Setup Show Advanced Settings Create new Object

② VPN

③ L2TP VPN

General Settings

⑤ ☒ Enable L2TP Over IPsec

VPN Connections: ⑤ Default\_L2TP\_VPN\_Connect

IP Address Pool: L2TP\_POOL

Authentication Method: default

Allowed User: sample

Keep Alive Timer: 60 (1-180 seconds)

First DNS Server (Optional): Custom Defined

Second DNS Server (Optional): Custom Defined

First WINS Server (Optional):

Second WINS Server (Optional):

RANGE: 192.168.10.1-192.168.10.10

(6) Local policy の設定を行います。

- ① 「CONFIGURATION」を選択します。
- ② 「Network」を選択します。
- ③ 「Routing」を選択します。
- ④ 「Policy Route」タブを選択します。
- ⑤ 「Add」をクリックします。
- ⑥ 「Configuration」の「Enable」にチェックを入れ、「Description」に任意の名称を入力します。
- ⑦ 「Criteria」の「Source Address」で、リモートユーザにアクセスを許可するアドレスオブジェクト（本構成例では 1-(2)-⑥で作成した LAN\_SUBNET）を選択します。  
「Destination Address」で、リモートユーザに割り当てたアドレスオブジェクト（本構成例では 1-(2)-⑦で作成した L2TP\_POOL）を選択します。
- ⑧ 「Next-Hop」の「Type」で「VPN Tunnel」を選択し、「VPN Tunnel」の 1-(4)-⑦で入力した Connection Name を選択します。
- ⑨ 「OK」ボタンを押下します。

**Add Policy Route**

Show Advanced Settings Create new Object

**Configuration**

⑥ ☒ Enable

Description: Windows\_VPN\_Route (Optional)

**Criteria**

User: any

Incoming: any (Excluding ZyWALL)

⑦ Source Address: LAN\_SUBNET

Destination Address: L2TP\_POOL

DSCP Code: any

Schedule: none

Service: any

**Next-Hop**

⑧ Type: VPN Tunnel

VPN Tunnel: Default\_L2TP\_VPN\_Connect

⑨ OK Cancel

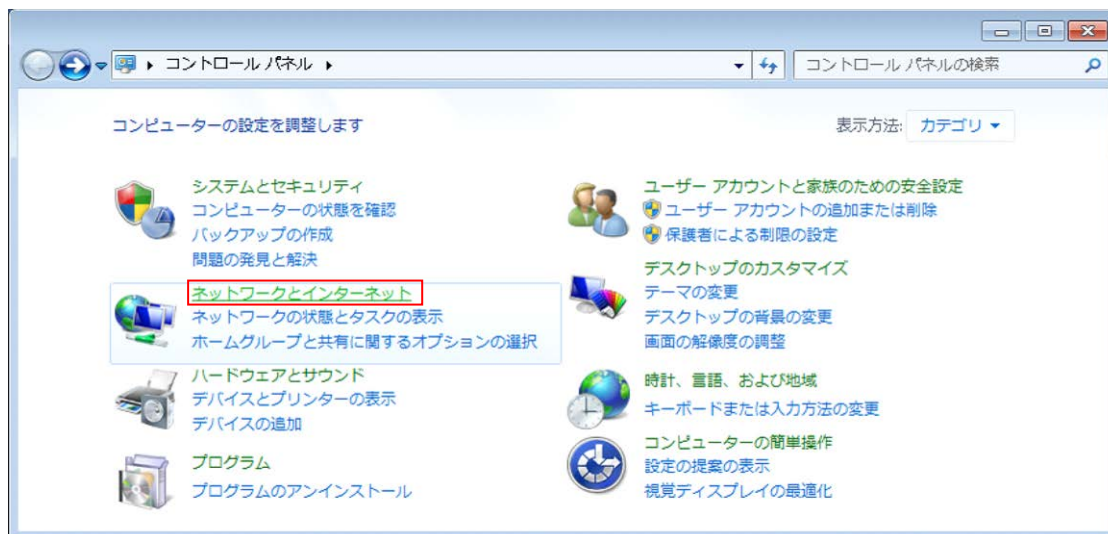


## 2. Windows PC の設定

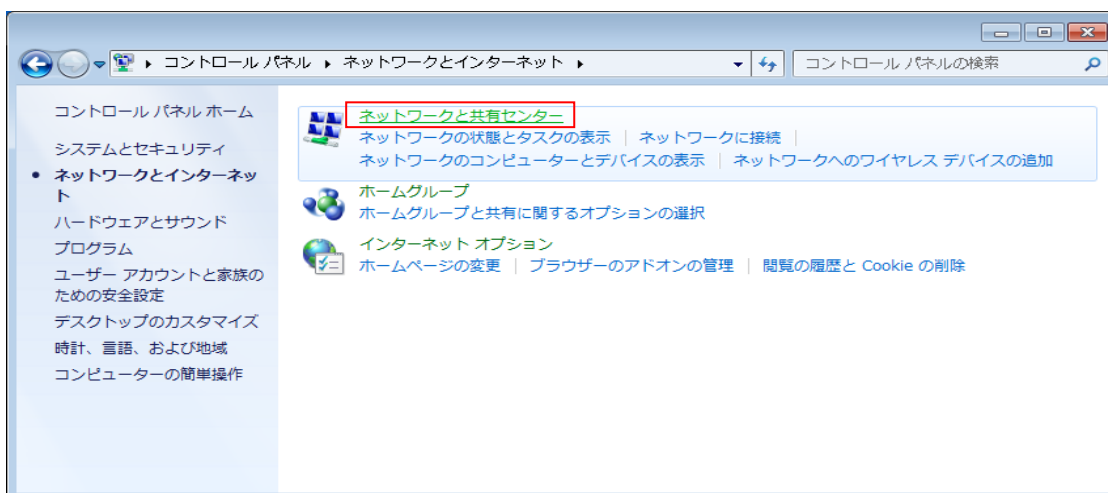
### (1) Windows 側の VPN 設定を行います。

※操作方法については Windows 7 での設定例となります。  
その他の OS については読み替えて操作してください。

#### ① コントロールパネルを開き、「ネットワークとインターネット」を選択します。



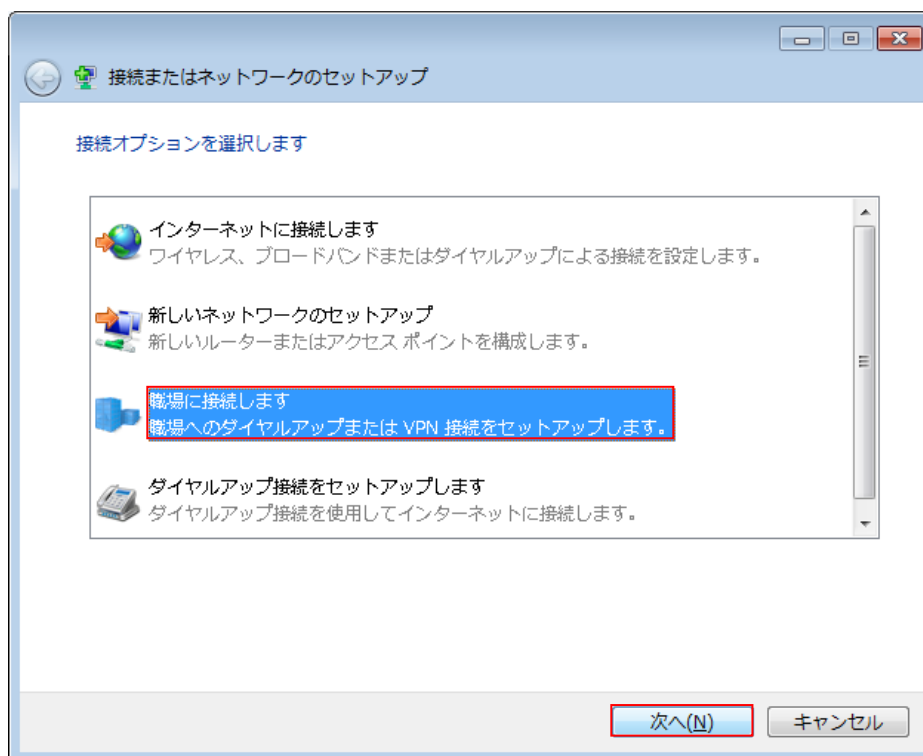
#### ② 「ネットワークと共有センター」を選択します。



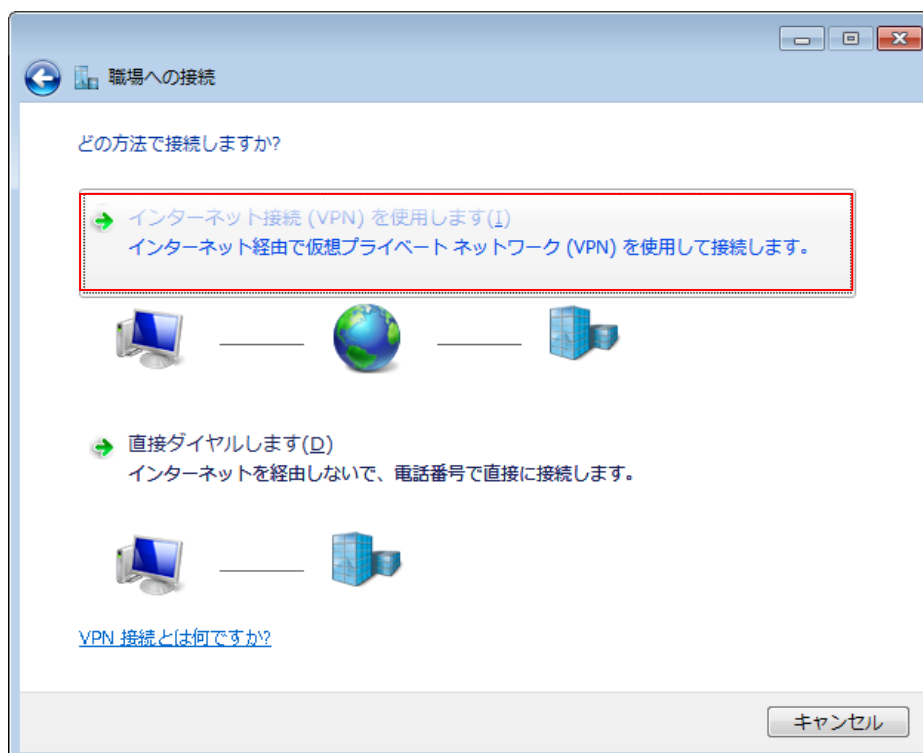
#### ③ 「新しい接続またはネットワークのセットアップ」を選択します。



- ④ 「職場に接続します」を選択して、「次へ」を押下します。



- ⑤ 「インターネット接続 (VPN) を使用します」を選択します。



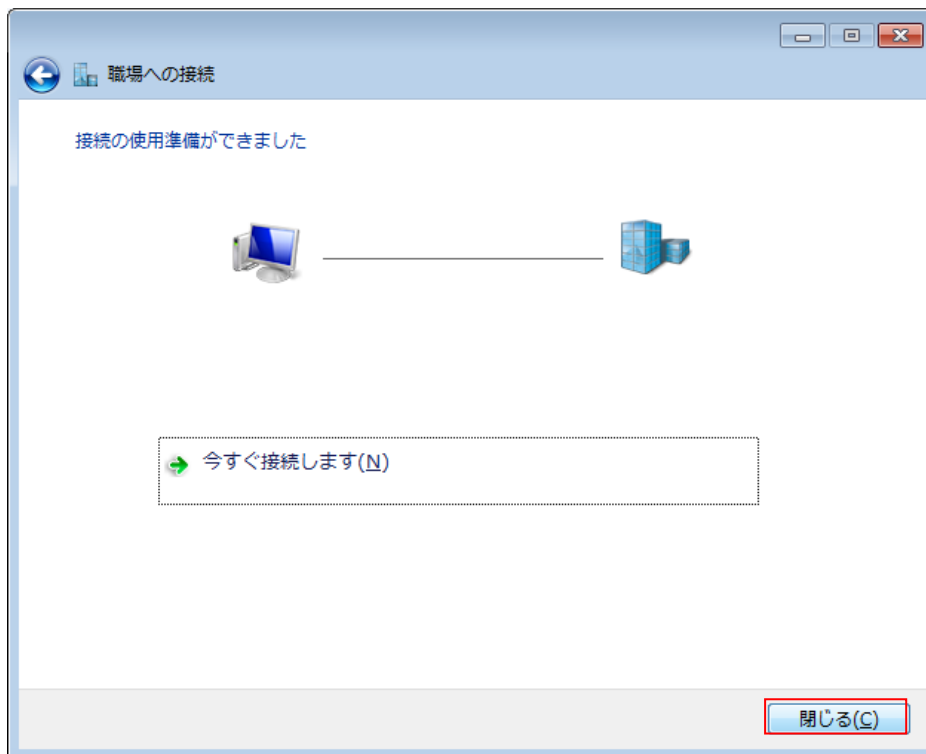
⑥ 以下の項目を設定後、「次へ」を押下します。

- ①インターネットアドレス：接続先のサーバ名または、IP アドレス
- ②接続先の名前：任意の名称
- ③「今は接続しない。自分が後で接続できるようにセットアップのみを行う」にチェックをします。

⑦ 以下の項目を設定後、「作成」を押下します。

- ①ユーザー名：1-(1)-⑤で入力した User Name
- ②パスワード：1-(1)-⑤で入力した Password

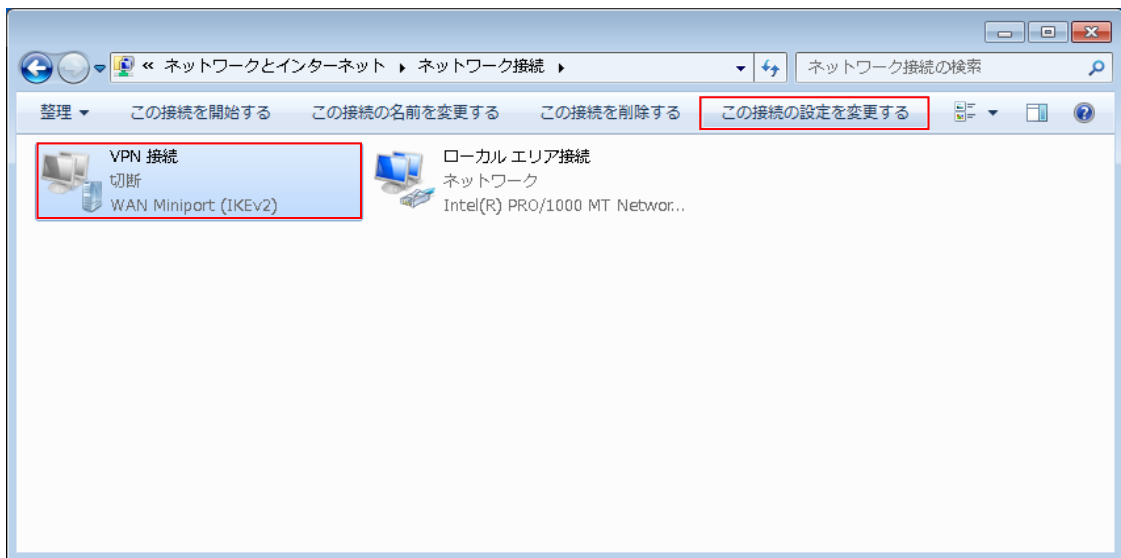
- ⑧ 「閉じる」を押下します。



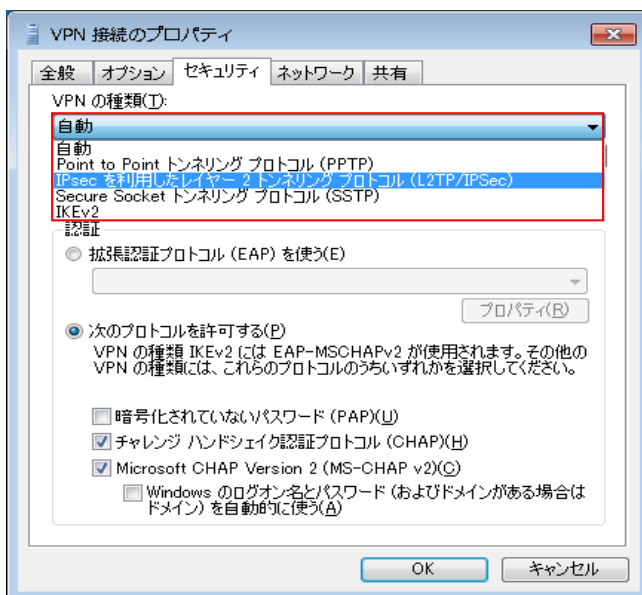
- ⑨ ネットワークと共有センターから「アダプターの設定の変更」を選択します。



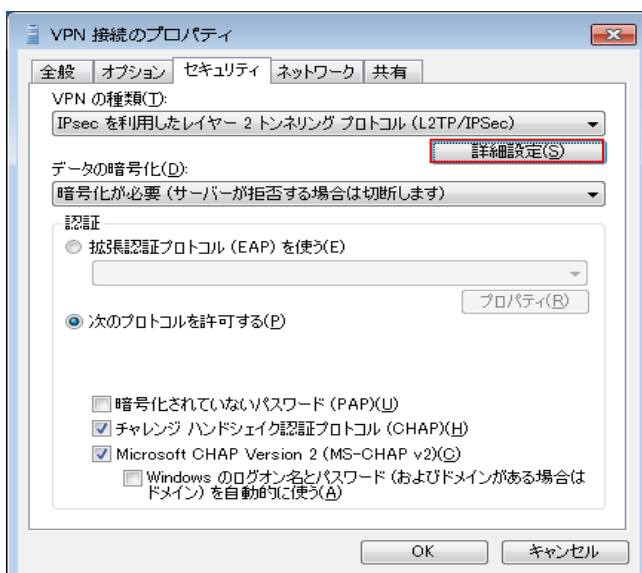
- ⑩ 「VPN接続」を選択して、「この接続の設定を変更する」を押下します。



- ⑪ セキュリティタブの「VPN の種類」で  
「IPSec を利用したレイヤー 2 トンネリングプロトコル (L2TP/IPSec)」を選択します。

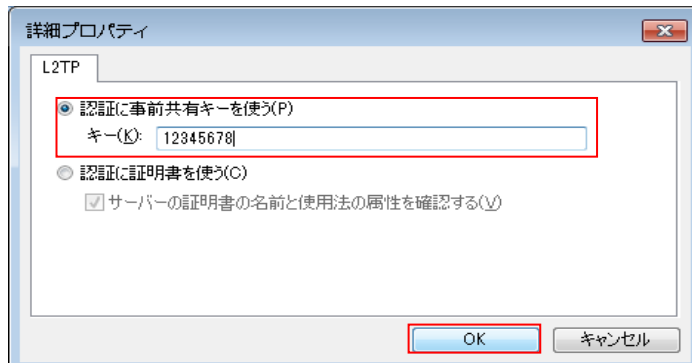


- ⑫ セキュリティタブの「詳細設定」を押下します。

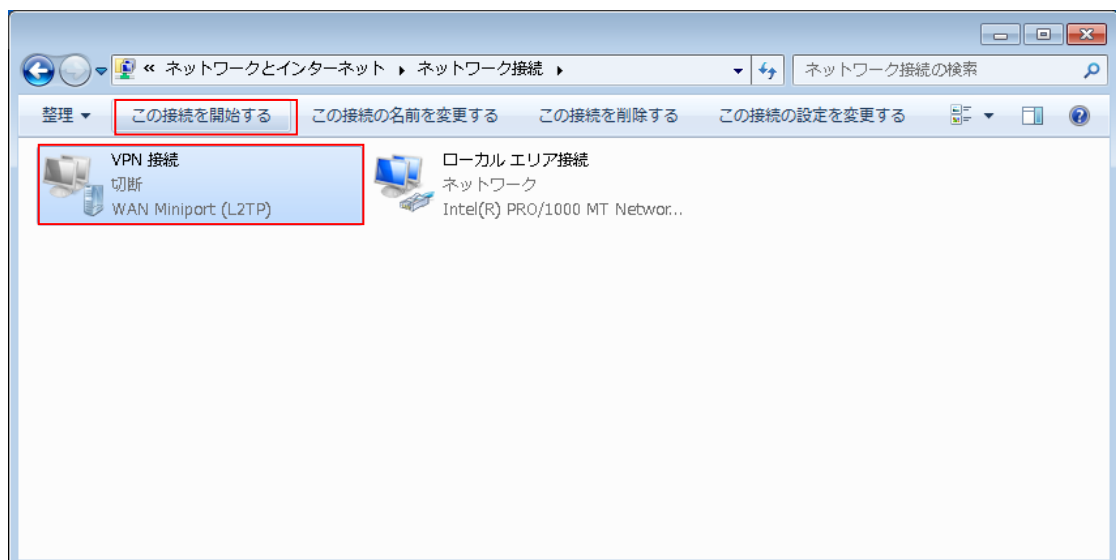


- ⑬ 「認証に事前共有キーを使う」を選択して、事前共有キーを入力後、「OK」を押下します。さらに VPN 接続のプロパティのウィンドウも「OK」を押下して閉じます。

・事前共有キー：1-(3)-⑨で入力した Pre-Shared Key



- ⑭ VPN接続を選択して、「この接続を開始する」を押下します。



- ⑮ ユーザー名とパスワードを入力して、「接続」を押下します。



(2) L2TP over IPSec VPN で接続されました。

### 3. Windows PC の設定

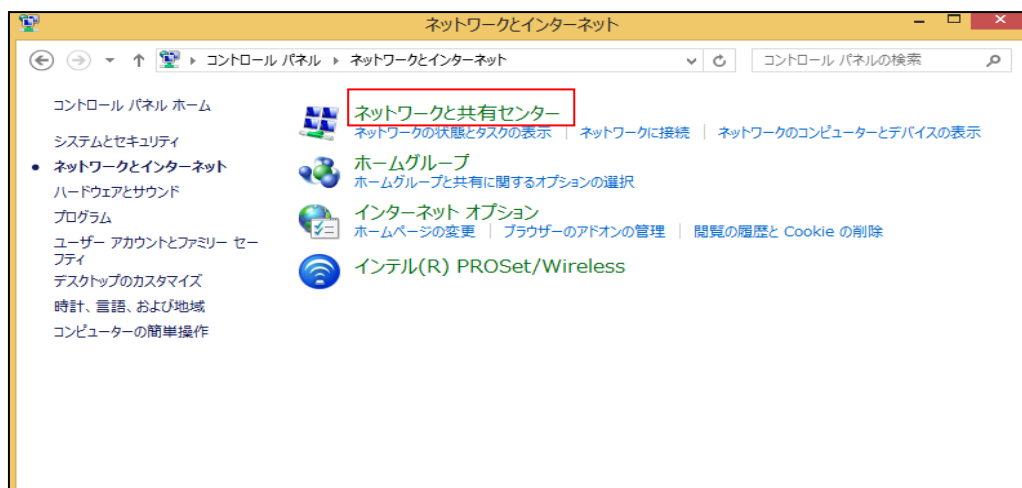
#### (1) Windows 側の VPN 設定を行います。

※操作方法については Windows 8.1 での設定例となります。  
その他の OS については読み替えて操作してください。

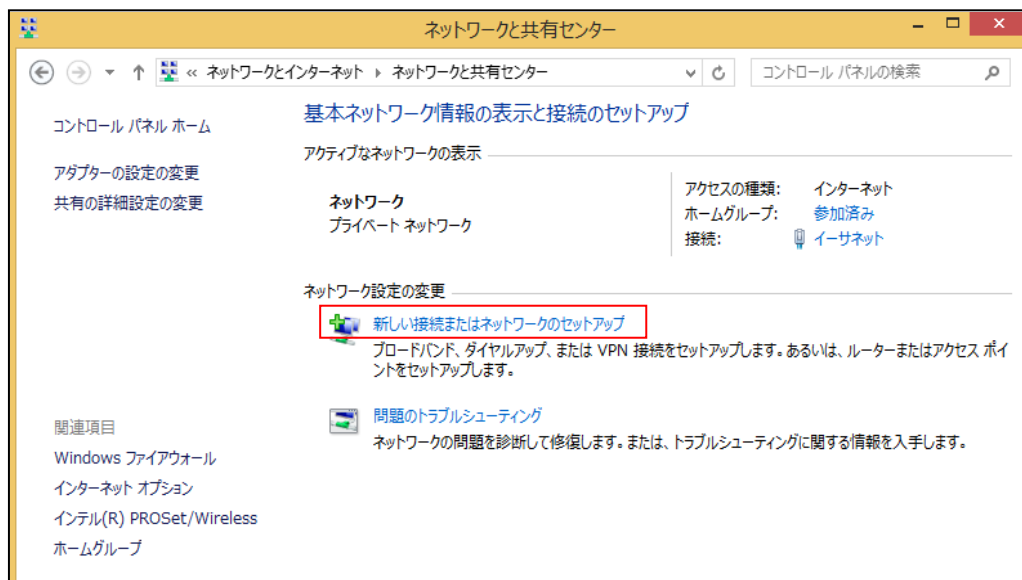
#### ① コントロールパネルを開き、「ネットワークとインターネット」を選択します。



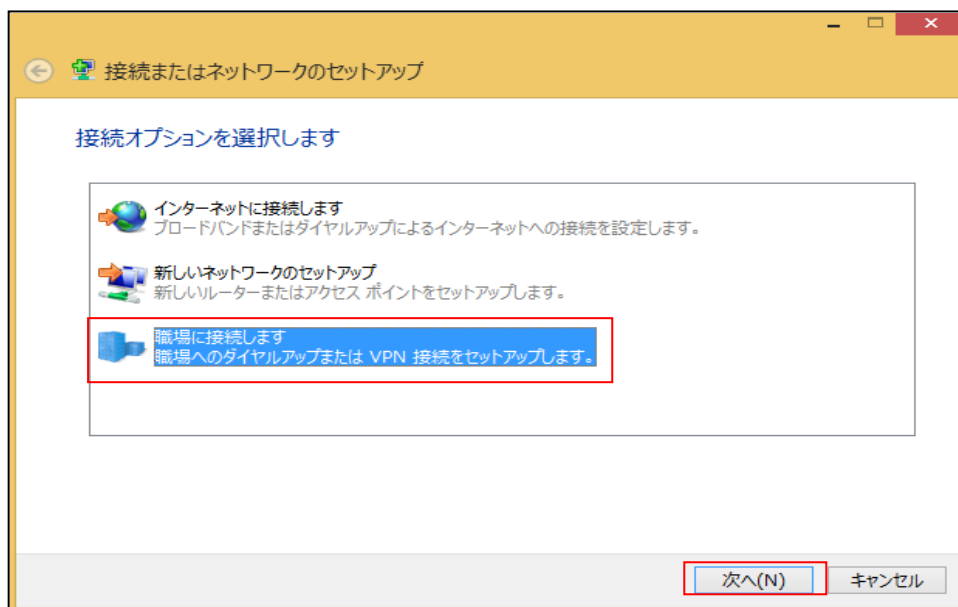
#### ② 「ネットワークと共有センター」を選択します。



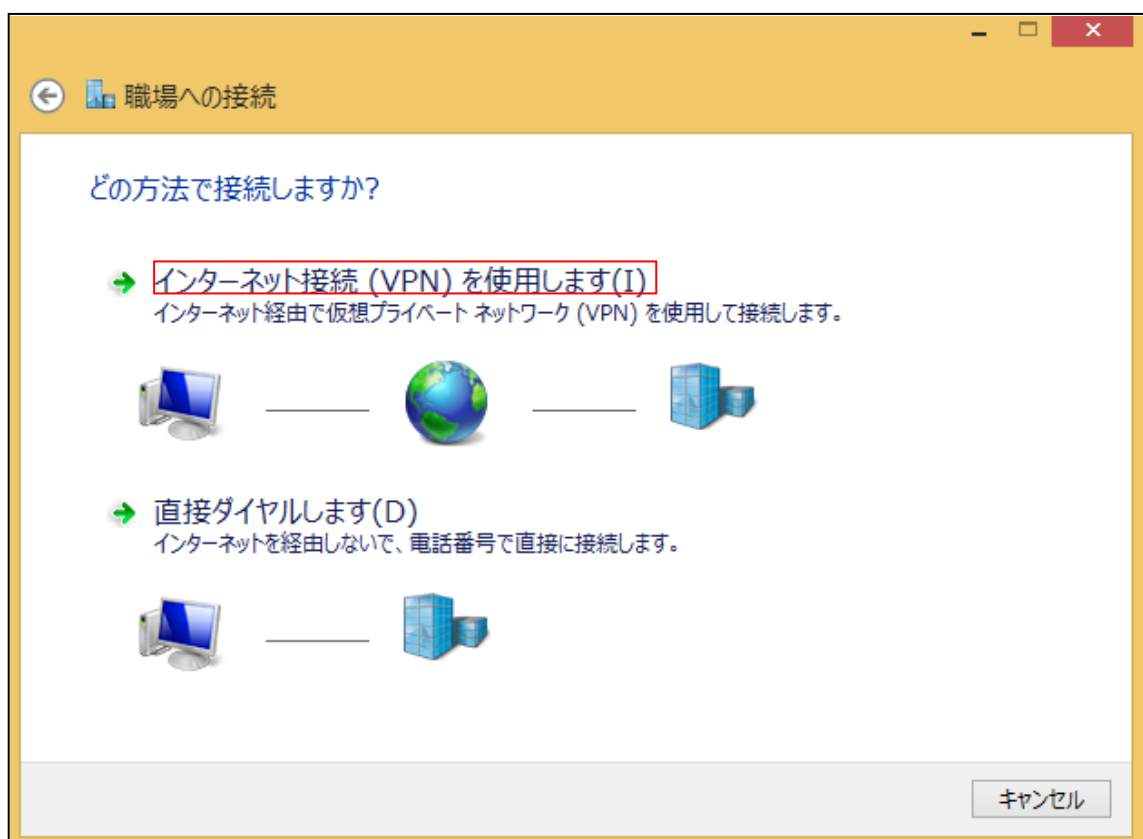
#### ③ 「新しい接続またはネットワークのセットアップ」を選択します。



- ④ 「職場に接続します」を選択して、「次へ」を押下します。



- ⑤ 「インターネット接続 (VPN) を使用します」を選択します。





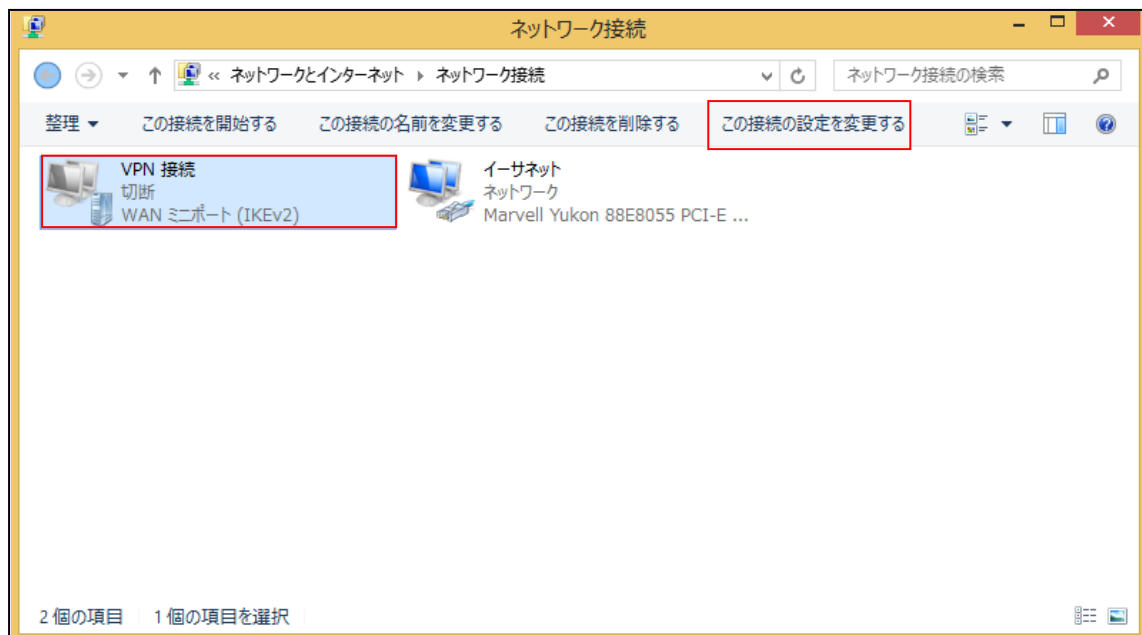
⑥ 以下の項目を設定後、「作成」を押下します。

①インターネットアドレス：接続先のサーバ名または、IP アドレス

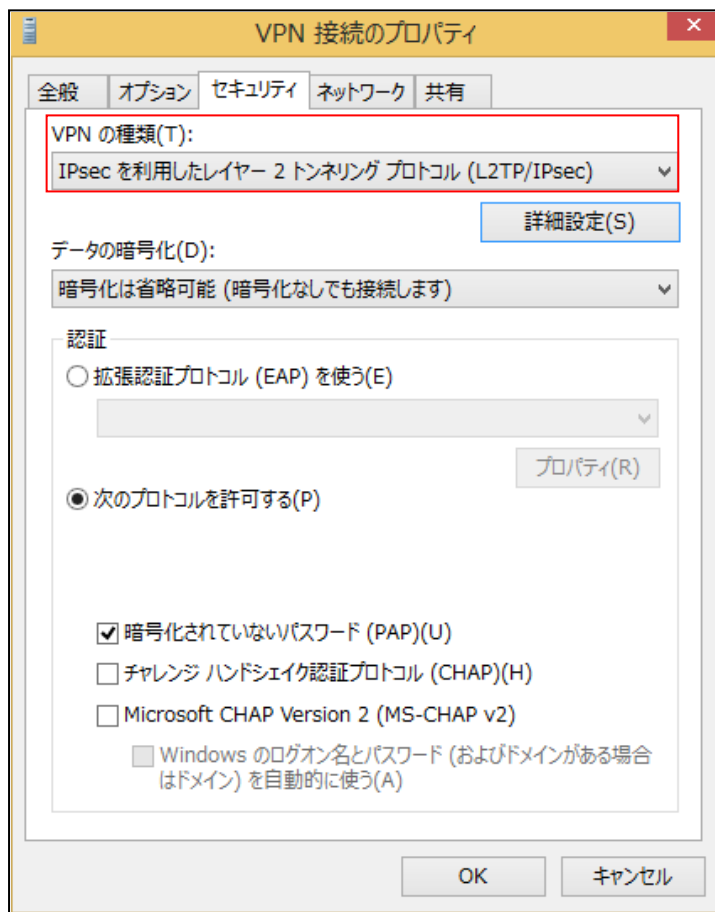
②接続先の名前：任意の名称

⑦「アダプターの設定の変更」を押下します。

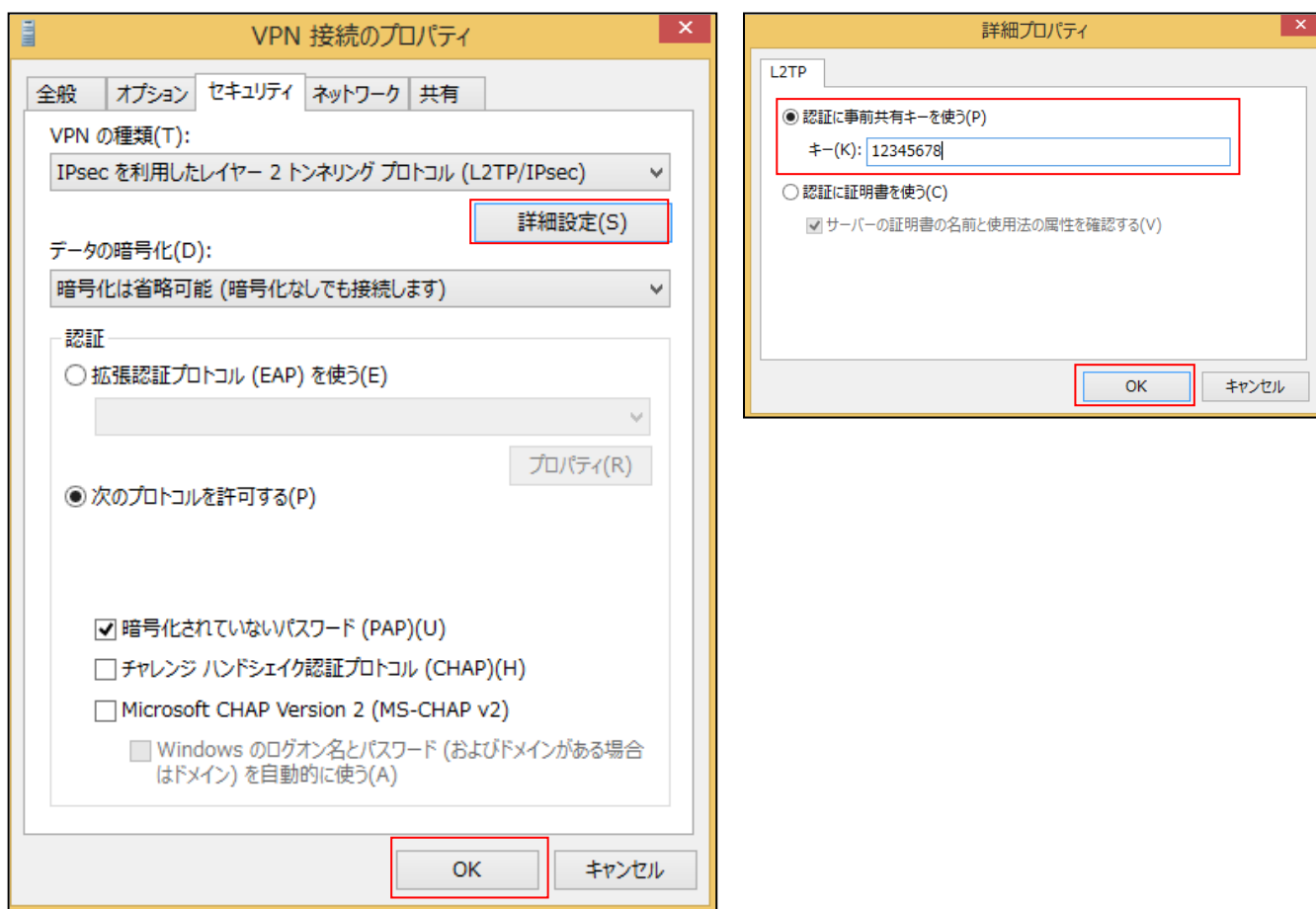
- ⑧ 「VPN 接続」を選択後、「この接続の設定を変更する」を押下します。



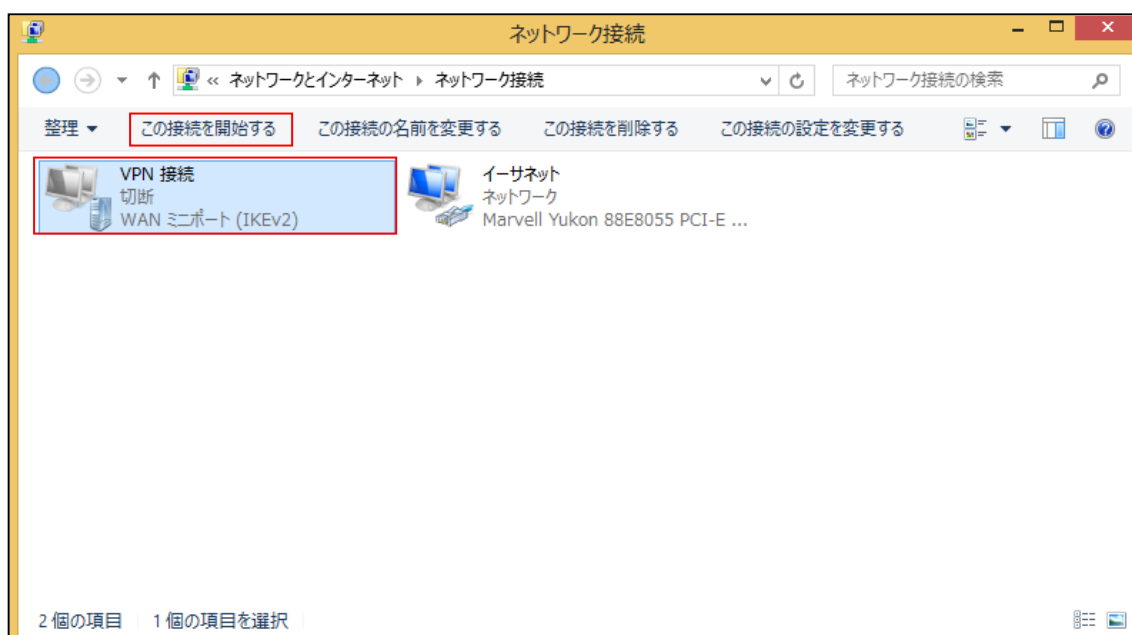
- ⑨ 「セキュリティタブ」の「VPN の種類」で  
「IPSec を利用したレイヤー 2 トンネリングプロトコル (L2TP/IPsec)」を選択します。



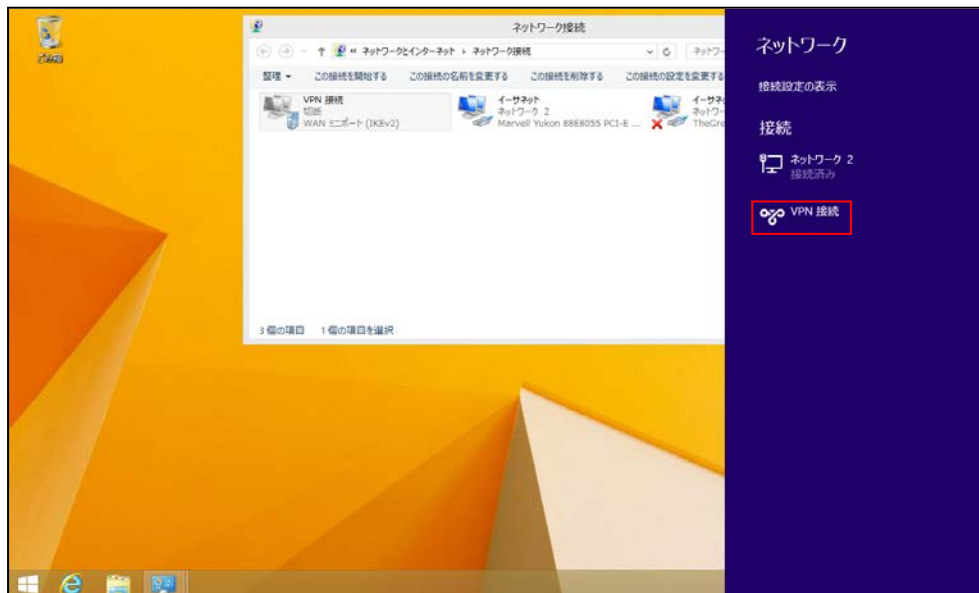
- ⑩ 「セキュリティタブ」の詳細設定を押下します。  
「認証に事前共有キーを使う」を選択して、事前共有キーを入力後、「OK」を押下します。  
さらに VPN 接続のプロパティのウィンドウも「OK」を押下して閉じます。



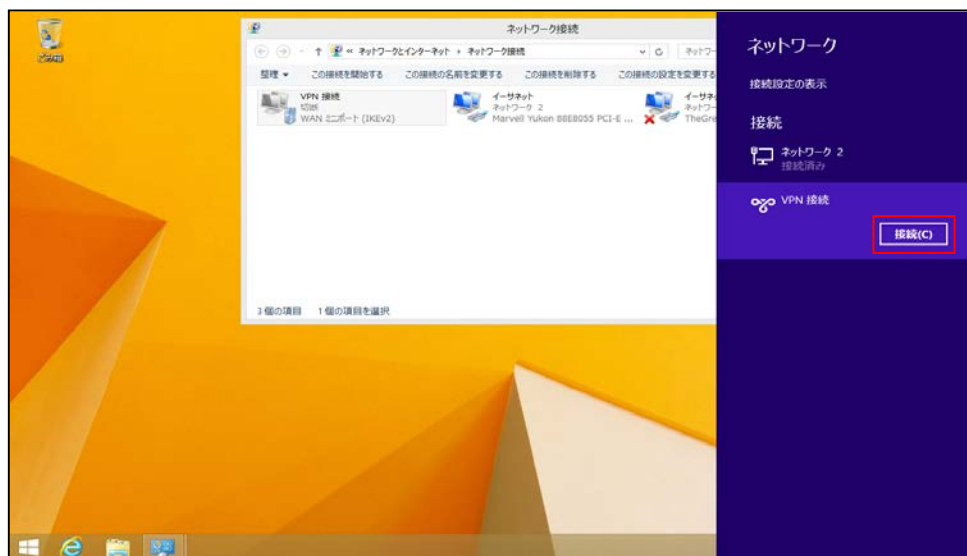
- ⑪ 「VPN 接続」を選択後、「この接続を開始する」を押下します。



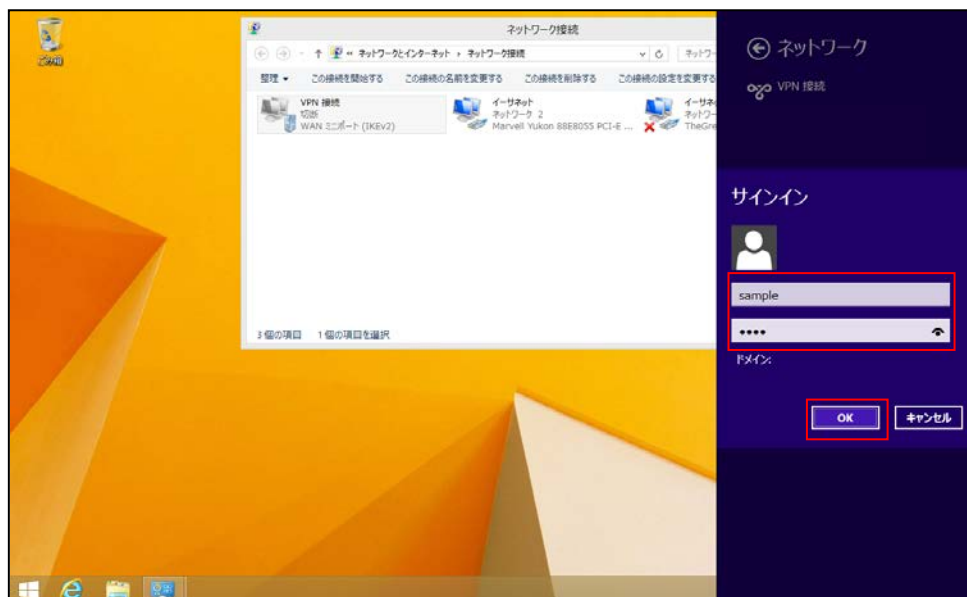
- ⑫ 「VPN 接続」を押下します。



- ⑬ 「接続」を押下します。



- ⑭ ユーザー名とパスワードを入力して、「OK」を押下します。



(2) L2TP over IPSec VPN で接続されました。

#### 4. VPN 接続している状態で、Windows PC からインターネットアクセスする方法

2. 『Windows PC の設定』 までの設定を行った時点では、Windows PC から LAN 内へのアクセスは可能ですが、Windows PC からインターネットへのアクセスはできません。インターネットへのアクセスを許可する場合、さらに USG で以下の設定が必要になります。  
※Windows PC 側では追加の設定は必要ありません。

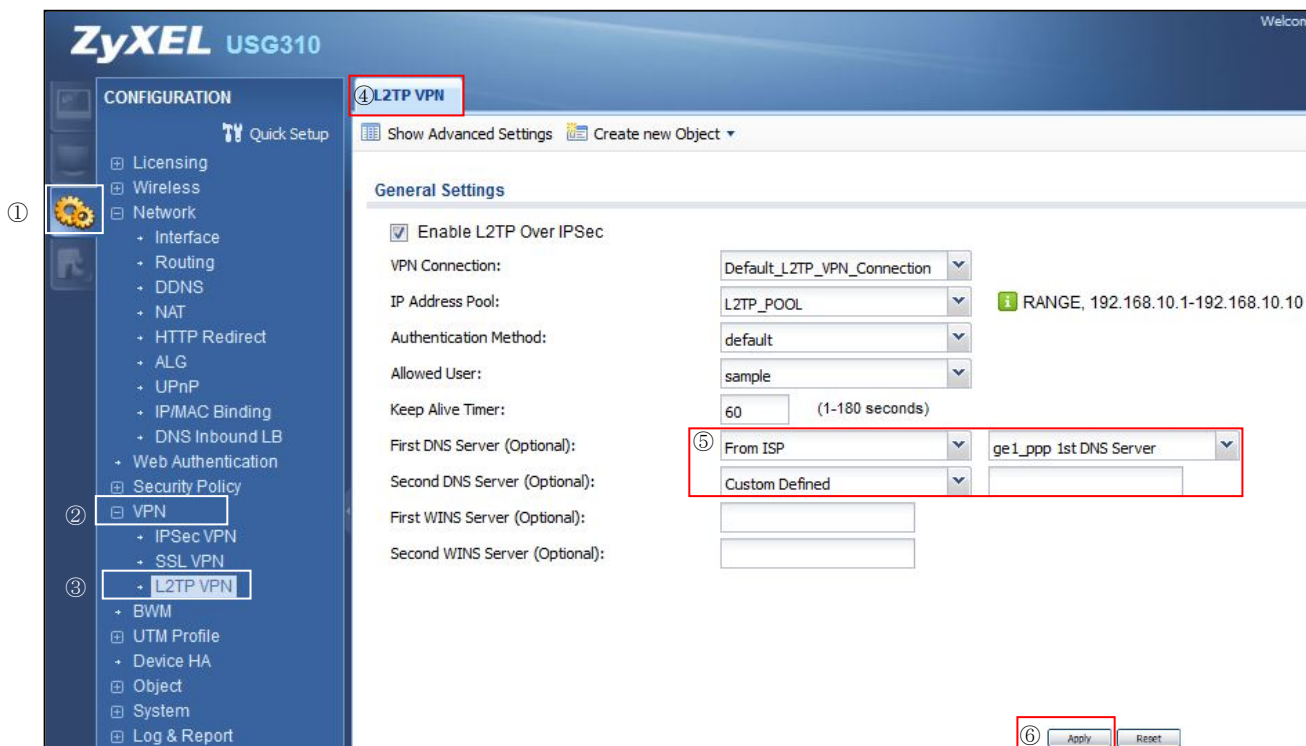
(1) Local policy の設定を行います。

- ① 「CONFIGURATION」を選択します。
- ② 「Network」を選択します。
- ③ 「Routing」を選択します。
- ④ 「Policy Route」タブを選択します。
- ⑤ 「Add」をクリックします。
- ⑥ 「Configuration」の「Enable」にチェックを入れ、「Description」に任意の名称を入力します。
- ⑦ 「Criteria」の「User」でインターネットアクセスを許可するユーザ、「Incoming」で、Tunnel、を選択し、その下に表示される「Please select one member」で 1-(4)-⑦で入力した Connection Name を選択し、「Source Address」で、リモートユーザに割り当てたアドレスオブジェクト（本構成例では 1-(2)-⑦で作成した L2TP\_POOL）を選択します。
- ⑧ 「Next-Hop」の「Type」で「Trunk」を選択し、「Trunk」で外部に接続する WAN trunk を選択（本例では SYSTEM\_DEFAULT\_WAN\_TRUNK）します。
- ⑨ 「OK」ボタンを押下します。

The screenshot shows the 'Add Policy Route' configuration window. The 'Configuration' section has a checkbox 'Enable' checked (labeled ⑥) and a 'Description' field containing 'L2TP VPN to Internet' (labeled ⑥). The 'Criteria' section has 'User' set to 'sample' (labeled ⑦), 'Incoming' set to 'Tunnel', 'Please select one member' set to 'Default\_L2TP\_VPN\_Connect', and 'Source Address' set to 'L2TP\_POOL'. The 'Next-Hop' section has 'Type' set to 'Trunk' (labeled ⑧) and 'Trunk' set to 'SYSTEM\_DEFAULT\_WAN\_TR'. At the bottom right, the 'OK' button is labeled ⑨.

(2) DNS サーバの設定を行います。

- ① 「CONFIGURATION」を選択します。
- ② 「VPN」を選択します。
- ③ 「L2TP VPN」を選択します。
- ④ 「L2TP VPN」タブを選択します。
- ⑤ 「General Settings」の以下項目を追加設定します。
  - First DNS Server：任意の有効な DNS サーバ
  - Second DNS Server：任意の有効な DNS サーバ※First DNS Server のみ設定した場合でも動作します。
- ⑥ 「Apply」ボタンを押下します。



以上になります。